Manual de instrucciones
Sistema de seguridad
MGB-L..B-PN.-... (PROFINET)
con estructura de datos de tipo B

Contenido

Validez **3**
Utilización correcta **3**
Responsabilidad y garantía **4**
Indicaciones de seguridad generales **5**
Función **6**
Módulo de enclavamiento MGB-L0.B-PN. 6
Módulos de bloqueo MGB-L1.B-PN. y MGB-L2.B-PN. 6
Accionamiento del bloqueo **7**
Resumen del sistema **11**
Módulo de bus MGB-B-...-PN 11
Módulo de evaluación MGB-L.- 12
Módulo con manilla MGB-H-... 12
Desenclavamiento antipánico MGB-E-... (opcional) 13
Plano de dimensiones 13
Desenclavamiento auxiliar **14**
Pieza de bloqueo **15**
Desenclavamiento antipánico (opcional) **15**
Montaje **17**
Montaje de la pieza de color 17
Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso: de derecha a izquierda) **19**
Elementos de mando e indicadores **21**
Protección contra influencias ambientales **22**
Conexión eléctrica **22**
Conexiones al módulo de bus 22
Puesta en marcha **24**
Integración en PROFINET y PROFIsafe 24
Sustitución de un sistema MGB sin unidad de programación 25
Restablecimiento del sistema a los ajustes de fábrica 25
Proceso de configuración (solo con MGB unicode) 26
Comprobación mecánica del funcionamiento 27
Comprobación eléctrica del funcionamiento 27
Bytes de datos PROFINET (bloques de datos para funciones no seguras) 28
Bloques de datos para módulos MGB 29
Resumen de bloques de datos de funciones individuales 31
Bytes de datos PROFIsafe (bloque de datos para funciones seguras) 34
Mensajes de diagnóstico del sistema MGB **36**
Alarmas PROFINET **37**
Errores en el módulo de columna luminosa **37**
Tabla de estados del sistema LED en el módulo de enclavamiento/bloqueo **38**
Datos técnicos **39**
Subsanación de errores **40**
Error sin restablecimiento automático al accionar el desenclavamiento antipánico 40
Restablecimiento de errores 40
Asistencia técnica **41**
Controles y mantenimiento **41**
Declaración de conformidad **42**

Validez

Este manual es válido para todos los MGB-PN con estructura de datos B a partir de la versión V3.22.0.

Utilización correcta

MGB-L0

El sistema de seguridad MGB-L0 es un dispositivo de enclavamiento electromagnético sin bloqueo.

El sistema está formado como mínimo por un módulo de enclavamiento MGB-L0 y un módulo con manilla MGB-H...

En combinación con un resguardo de seguridad separador, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute movimientos peligrosos mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Para el sistema de control, esto quiere decir que:

- Las órdenes de arranque que dan lugar a estados de riesgo solo pueden ser efectivas si el resguardo de seguridad está en la posición de protección.

MGB-L1/MGB-L2

El sistema de seguridad MGB-L1 / MGB-L2 es un dispositivo de enclavamiento electromagnético con bloqueo y monitorización de bloqueo.

El sistema está formado como mínimo por un módulo de bloqueo MGB-L1 / MGB-L2 y un módulo con manilla MGB-H...

En combinación con un resguardo de seguridad separador y el sistema de mando de la máquina, el sistema MGB evita que pueda abrirse el resguardo de seguridad mientras la máquina esté ejecutando movimientos peligrosos.

Para el sistema de control, esto quiere decir que:

- Las órdenes de arranque que dan lugar a estados de riesgo solo pueden ser efectivas si el resguardo de seguridad está en la posición de protección y el bloqueo, en posición de bloqueo.
- La posición de bloqueo solo puede cancelarse si los estados de riesgo han finalizado.

MGB-L0/MGB-L1/MGB-L2

El módulo de enclavamiento MGB-L0B-PN.-... y el módulo de bloqueo MGB-L1B-PN.-... / MGB-L2B-PN.-... funcionan como dispositivo de E/S en PROFINET (PROFIsafe).

Antes de emplear los componentes de seguridad debe realizarse una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo conforme a:

- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN ISO 12100: Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente:

- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN 1088: Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos.
- EN 60204-1: Equipamiento eléctrico de máquinas.

El sistema de seguridad MGB debe combinarse exclusivamente con los módulos previstos de la familia de sistemas MGB.

EUCHNER no garantiza un funcionamiento seguro si se alteran los componentes de seguridad.

El cliente es responsable de garantizar la seguridad durante el funcionamiento en general y, especialmente, la integración segura en el entorno PROFIsafe.

¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración segura del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véanse los datos técnicos).
- Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.
- A la hora de evaluar el nivel de rendimiento de todo el sistema, puede aplicarse para el tiempo medio entre fallos peligrosos ($MTTF_d$) un valor máximo de 100 años de acuerdo con el límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008. Esto equivale a un valor mínimo de la probabilidad de fallo peligroso por hora (PFH_d) de 2,47 x 10^{-8}/h.

Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizarse los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones personales mortales.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- Después de cada puesta en marcha.
- cada vez que se sustituya un componente MGB;
- Tras un largo periodo de inactividad.
- Después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad por conexión errónea o uso inadecuado.

- Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.
  A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 5.7 de la norma EN 1088:1995+A2:2008.
- El proceso de conmutación debe iniciarse exclusivamente mediante el módulo con manilla MGB-H... destinado a tal fin, conectado en unión positiva al resguardo de seguridad.

El dispositivo debe ser instalado y puesto en marcha únicamente por personal cualificado autorizado:

- que esté familiarizado con el manejo reglamentario de componentes de seguridad;
- que esté familiarizado con las normativas sobre compatibilidad electromagnética (CEM) vigentes;
- que esté familiarizado con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes;
- que haya leído y entendido el manual de instrucciones.

¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.EUCHNER.de.

Función

Módulo de enclavamiento MGB-L0.B-PN.

El módulo de enclavamiento permite, junto con un módulo con manilla, enclavar los resguardos de seguridad móviles. Esta combinación sirve al mismo tiempo como tope de puerta mecánico.

El bit de seguridad `SI1.0` presenta la siguiente condición de conexión (consulte también la tabla de estados del sistema y el apartado Bytes de datos PROFIsafe):

- resguardo de seguridad cerrado (T)
- pestillo del cerrojo dentro del módulo de enclavamiento (R)

El módulo de enclavamiento reconoce la posición del resguardo de seguridad y la del pestillo del cerrojo.

El pestillo del cerrojo del módulo con manilla entra y sale del módulo de enclavamiento al accionar la manilla de la puerta.

Módulos de bloqueo MGB-L1.B-PN. y MGB-L2.B-PN.

El módulo de bloqueo permite, junto con un módulo con manilla, bloquear los resguardos de seguridad móviles. Esta combinación sirve al mismo tiempo como tope de puerta mecánico.

¡Importante!

Para que el dispositivo funcione como bloqueo según EN 1088, las señales de reposición de la puerta (T=PROFIsafe bit `SI0.2`), posición del cerrojo (R= PPOFIsafe bit `SI0.3`) y monitorización de bloqueo (Z= PROFIsafe bit `SI0.4`) deben consultarse con una unión lógica AND. En el bloqueo de datos PROFIsafe (bit de seguridad `SI1.0`), esta unión ya está convertida.
Alternativamente, puede vincular los bits `SI0.2` a `SI0.4` uno a uno en su sistema de control.

El bit de seguridad `SI1.1` presenta la siguiente condición de conexión (consulte también la tabla de estados del sistema y el apartado Bytes de datos PROFIsafe):

- Resguardo de seguridad cerrado (T)
- Pestillo del cerrojo dentro del módulo de bloqueo (R)
- Trinquete de bloqueo en posición de bloqueo (monitorización de bloqueo) (Z)

El módulo de bloqueo reconoce la posición del resguardo de seguridad y la del pestillo del cerrojo. La posición del trinquete de bloqueo se vigila aparte.

El pestillo del cerrojo del módulo con manilla entra y sale del módulo de bloqueo al accionar la manilla de la puerta.

Cuando el pestillo del cerrojo está totalmente introducido en el módulo de bloqueo, el trinquete de bloqueo inmoviliza el pestillo en esta posición. En función de la versión, este proceso puede llevarse a cabo con fuerza mecánica o eléctrica.

Modelo MGB-L1B-...

El trinquete de bloqueo se mantiene en la posición de bloqueo mediante fuerza mecánica y se desbloquea mediante fuerza eléctrica (principio del bloqueo sin tensión).

Modelo MGB-L2B-...

El trinquete de bloqueo se mantiene en la posición de bloqueo mediante fuerza eléctrica y se desbloquea mediante fuerza mecánica cuando el solenoide está desactivado (principio del bloqueo con tensión).

¡Advertencia!

- Si se interrumpe la alimentación de tensión del solenoide, el resguardo de seguridad se puede abrir inmediatamente.
- Uso solo en casos excepcionales tras una rigurosa valoración del riesgo de accidente (consulte EN 1088:1995+A2:2008, apartado 5.5).

Caso típico: cuando, durante un corte de corriente, el riesgo de quedar encerrado accidentalmente en un resguardo de seguridad es mayor que el riesgo de que el bloqueo quede inoperativo.

Accionamiento del bloqueo

A partir de la versión V2.36.4 de MGB, el accionamiento se ha configurado de fábrica para solo sea posible desde el área de mando segura. En el firmware se determinó que solo se evaluaría el bit SO 0.0.

Al cambiar la parametrización en la herramienta de configuración de su sistema de control es posible determinar si también se evaluará el bit O 0.0 (en el bloque de datos seguros del módulo de evaluación MGB). Consulte la descripción de los bloques de datos en la página 30.

¡Importante!

El accionamiento del bloqueo a través del área de mando segura no ofrece una mayor seguridad, ya que el accionamiento interno del bloqueo solamente tiene un canal.

¡Importante!

Las siguientes funciones dependen de la versión de MGB, de la versión del archivo GSD y de los ajustes allí realizados.
Compare las versiones aquí indicadas con las de su dispositivo y su archivo GSD. El número de versión de MGB se encuentra en la placa de características (formato: V X.XX.X).

Versión de MGB	Versión de GSD	Más información en el apartado...
Hasta la versión V 2.35 4 (incluida).	..._110026-**20110725**	Caso A
	..._110026-**20110815**	Caso A
A partir de V 2.36.4	..._110026-**20110725**	Caso B
	..._110026-**20110815**	Caso C

Caso A

Tiene un MGB con el número de versión V 2.35 4 y un archivo GSD con un número de versión ..._110026-20110725 o anterior. O bien tiene un MGB con el número de versión V 2.35 4 y un archivo GSD con un número de versión ..._110026-20110815 o posterior.

El solenoide de bloqueo se acciona si

- Bit O 0.0 **O** bit SO 0.0 = 1

Tabla real:

Bit PROFINET	Bit PROFIsafe	Bloqueo con	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	Activo	Inactivo
0	1	Inactivo	Activo
1	0	Inactivo	Activo
1	1	Inactivo	Activo

¿Qué debe tenerse en cuenta?

El bloqueo puede accionarse desde el área de mando no segura. La combinación con el archivo GSD más actual permite determinar mediante parámetros qué bits se utilizarán para el accionamiento. Sin embargo, el dispositivo no admite esta función. Es decir, el ajuste en el software de configuración se mantiene sin cambios.

Caso B

Tiene un MGB con el número de versión V 2.36 4 y un archivo GSD con un número de versión ..._110026-20110725 o anterior.

El solenoide de bloqueo se acciona si

Con MGB-L1...

› Bit SO 0.0 = 1

Con MGB-L2...

› Bit O 0.0 **O** bit SO 0.0 = 1

Tabla real:

Bit PROFINET	Bit PROFIsafe	Bloqueo con	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	Activo	Inactivo
0	1	Inactivo	Activo
1	0	Activo	Activo
1	1	Inactivo	Activo

¿Qué debe tenerse en cuenta?

Con la versión MGB-L1... el bit O 0.0 no tiene función. En las instalaciones existentes donde se sustituyan dispositivos antiguos por otros nuevos (p. ej., por un defecto), pueden producirse problemas de funcionamiento si el accionamiento del PLC se ha programado a través del bit O 0.0.

Solución:

1. Sustituya el archivo GSD antiguo por otro a partir de la versión ..._110026-20110815.
2. Active en el parámetro *Módulo de bloqueo - Control magnético* el accionamiento no seguro del solenoide de bloqueo a través del bit O 0.0.
3. Fije el bit SO1 0.0 al valor 1.

➡ El solenoide de bloqueo se controla únicamente a través del bit O 0.0.

O bien

› En el programa del PLC, cambie el bit de mando de O 0.0 a SO 0.0.

Caso C

Tiene un MGB con el número de versión V 2.36 4 y un archivo GSD con un número de versión ..._110026-20110815 o posterior.

El solenoide de bloqueo se acciona si

- Bit SO 0.0 = 1 (ajuste de fábrica)

Tabla real:

Bit PROFINET	Bit PROFIsafe	Bloqueo con	
O 0.0 Irrelevante	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	Activo	Inactivo
0	1	Inactivo	Activo
1	0	Activo	Inactivo
1	1	Inactivo	Activo

¿Qué debe tenerse en cuenta?

En el archivo GSD, puede determinar si, además del bit SO 0.0, se podrá utilizar el bit O 0.0 para el accionamiento. El ajuste se determina en el parámetro *Módulo de bloqueo - Control magnético*.

Si además se utiliza O 0.0, el solenoide de bloqueo se accionará si

Con MGB-L1...

- Bit SO 0.0 **Y** bit O 0.0 = 1

Con MGB-L2...

- Bit SO 0.0 **O** bit O 0.0 = 1

Tabla real:

Bit PROFINET	Bit PROFIsafe	Bloqueo con	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	Activo	Inactivo
0	1	Activo	Activo
1	0	Activo	Activo
1	1	Inactivo	Activo

Resumen del sistema

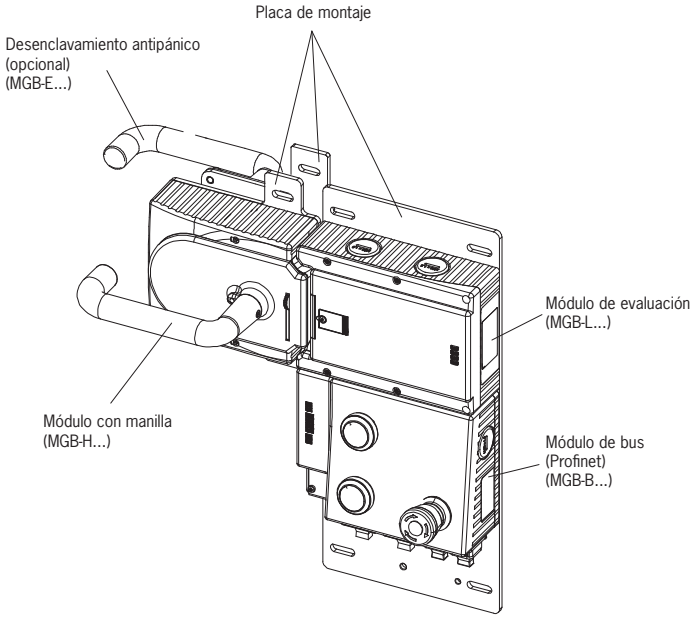


Fig. 1: Resumen de componentes

Nota: Los sistemas MGB-PN están configurados de fábrica. La configuración no puede modificarse después. Las figuras de este apartado pueden variar en su sistema, ya que se ofrecen a modo de ejemplo. La configuración de su sistema MGB se puede consultar en la ficha de datos adjunta a cada sistema MGB.

Módulo de bus MGB-B-...-PN

Leyenda:
① Indicador LED
② Alimentación de tensión
③ Conexión PROFINET

Nota:
Algunos modelos tienen elementos de mando e indicadores adicionales integrados en la cubierta. Consulte la ficha de datos adjunta.

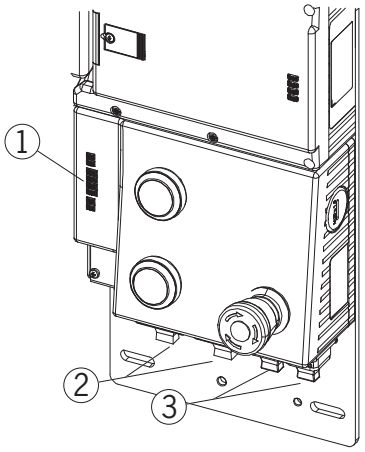


Fig. 2: Módulo de bus MGB-B-...-PN (ejemplo de configuración)

Módulo de evaluación MGB-L.-

Leyenda:
① Indicador LED
② Cubierta del desenclavamiento auxiliar
③ Trinquete de bloqueo (solo en los modelos con dispositivo de bloqueo)
④ Marca auxiliar para saber la distancia de montaje máxima permitida

Nota:
Algunos modelos tienen elementos de mando e indicadores adicionales integrados en la cubierta. Consulte la ficha de datos adjunta.

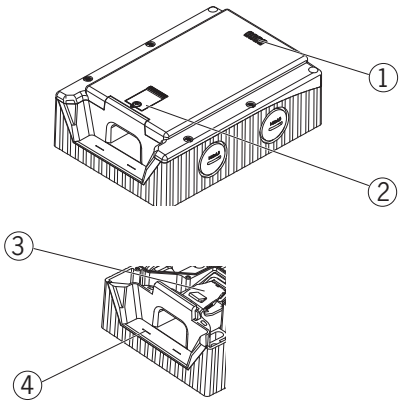


Fig. 3: Módulo de evaluación MGB-L.-

Módulo con manilla MGB-H-...

Leyenda:
① Manilla de la puerta
② Pasadores de inmovilización de la cubierta de la carcasa y para cambiar la dirección de la manilla
③ Pieza de bloqueo
④ Pestillo del cerrojo

Nota:
Según el modelo, el módulo con manilla puede contar con funciones adicionales (segunda pieza de bloqueo, otra manilla, etc.). Consulte la ficha de datos adjunta.

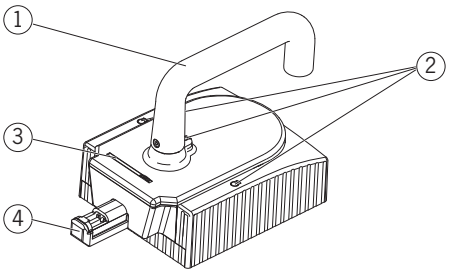


Fig. 4: Módulo con manilla MGB-H-...

Desenclavamiento antipánico MGB-E-... (opcional)

Leyenda:
① Manilla de la puerta
② Tornillo prisionero
③ Cubierta
④ Eje de accionamiento, longitud 118 mm (incluido en el suministro)
Alternativa:
eje de accionamiento largo, longitud 250 mm (n.º de pedido 106 761)
⑤ Manguito protector

Nota:
Algunos modelos incluyen una placa de montaje. Consulte la ficha de datos adjunta.

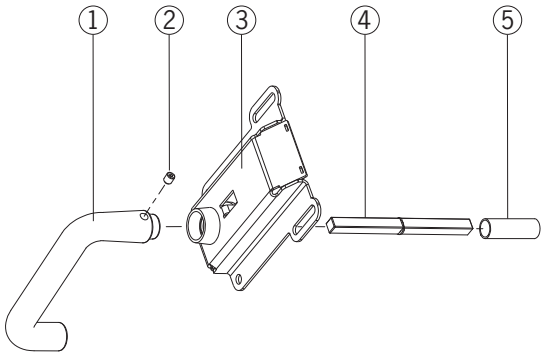


Fig. 5: Desenclavamiento antipánico MGB-E-...

Plano de dimensiones

Consulte la ficha de datos adjunta.

Desenclavamiento auxiliar

En caso de avería, el bloqueo puede desbloquearse con el desenclavamiento auxiliar, independientemente del estado del solenoide (consulte la figura 6).

El tornillo de seguridad debe enroscarse de nuevo y sellarse después de su uso (por ejemplo, utilizando laca de sellado). Par de apriete: 0,5 Nm.

1. Afloje el tornillo de seguridad.
2. Levante el trinquete de bloqueo con un destornillador y accione la manilla de la puerta.

¡Importante!

Al accionar el desenclavamiento auxiliar se produce en el sistema un error sin restablecimiento automático. Consulte la "Tabla de estados del sistema LED en el módulo de enclavamiento/bloqueo" en la página 38, estado *Secuencia de señales errónea* (DIA1 parpadea 7 veces).

Nota

Si se acciona muy lentamente el desenclavamiento auxiliar, puede darse el caso de que no se produzca en el sistema un error sin restablecimiento automático.

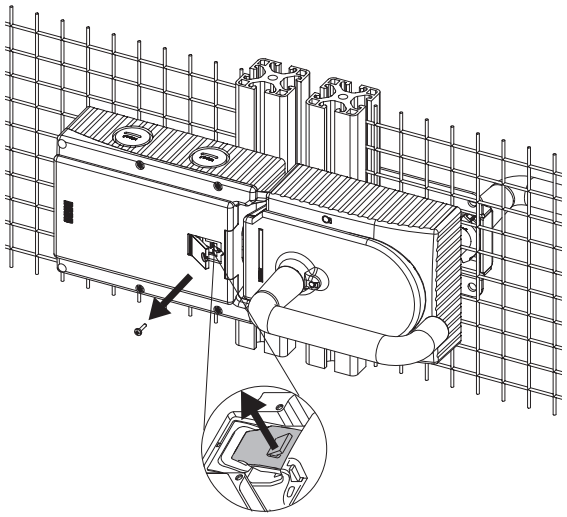


Fig. 6: Desenclavamiento auxiliar

Pieza de bloqueo

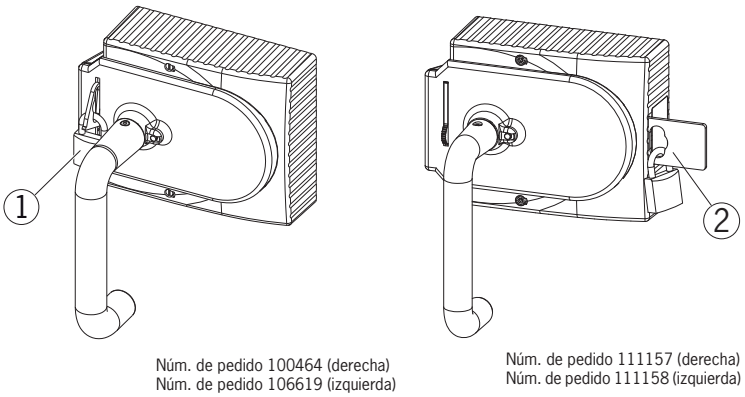
Cuando la pieza de bloqueo está desplegada impide que salga el pestillo del cerrojo. La pieza de bloqueo puede asegurarse con candados (consulte la figura 7).

Para desplegarla, presione el punto rugoso (solo es posible con el pestillo del cerrojo replegado).

Leyenda:

① Candado ∅ mín. 2 mm, ∅ máx. 10 mm
Nota:
Puede enganchar como máximo 3 candados de Ø 8 mm.

② Segunda pieza de bloqueo con despliegue automático
Candado ∅ mín. 6 mm, ∅ máx. 10 mm



Núm. de pedido 100464 (derecha)
Núm. de pedido 106619 (izquierda)

Núm. de pedido 111157 (derecha)
Núm. de pedido 111158 (izquierda)

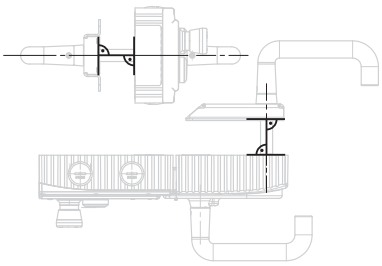
Fig. 7: Pieza de bloqueo asegurada con un candado

Desenclavamiento antipánico (opcional)

El desenclavamiento antipánico sirve para abrir desde el interior un resguardo de seguridad bloqueado sin utilizar ninguna herramienta.

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad debido a un montaje incorrecto del desenclavamiento antipánico.



- El eje de accionamiento del dispositivo de desenclavamiento antipánico debe introducirse al menos 10 mm en el módulo con manilla.
- Si la anchura del perfil es superior a 40 mm y en caso de usar placas de montaje, utilice y corte un eje de accionamiento de 250 mm (n.º de pedido 106 761).
- Si la anchura del perfil es inferior a 40 mm, corte el eje de accionamiento y el manguito protector.
- Ajuste el eje del desenclavamiento antipánico de manera que forme un ángulo recto con el módulo con manilla (consulte la figura de la izquierda y la figura 8).
- Monte el desenclavamiento antipánico de manera que sea posible su manejo, así como su control y su mantenimiento.

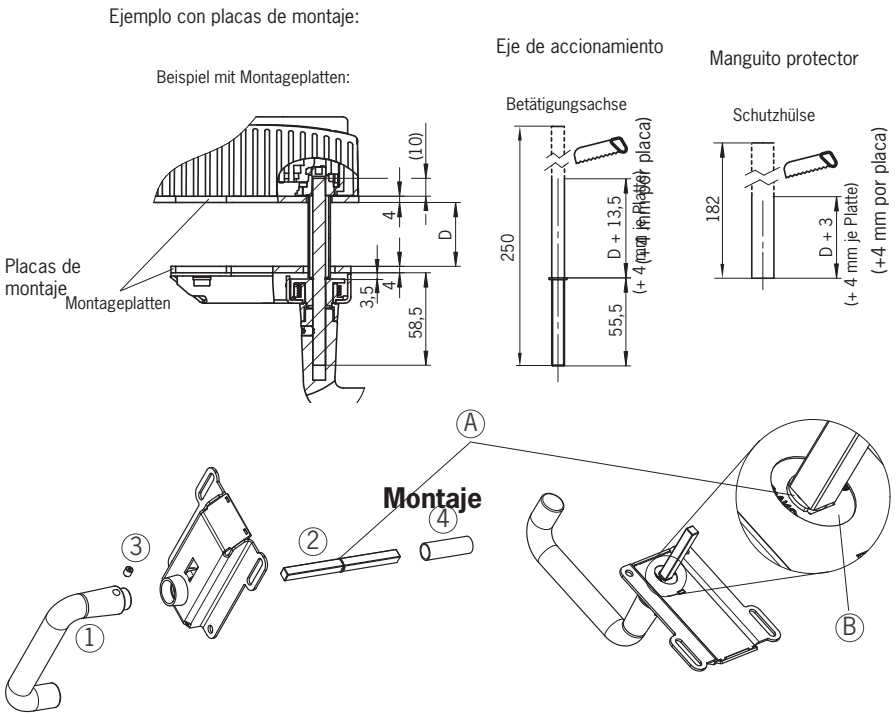
¡Importante!

Al accionar el desenclavamiento antipánico se produce en el sistema un error sin restablecimiento automático. Consulte la “Tabla de estados del sistema LED en el módulo de enclavamiento/bloqueo” en la página 38, estado *Secuencia de señales errónea* (DIA1 parpadea 7 veces).

Nota

Si se acciona muy lentamente el desenclavamiento antipánico, puede darse el caso de que no se produzca en el sistema un error sin restablecimiento automático.

Preparación del desenclavamiento antipánico



① Insertar la manilla de la puerta.
② Introducir el eje de accionamiento. El anillo de seguridad A debe quedar en el desenclavamiento antipánico B.
③ Apretar el tornillo prisionero con 2 Nm.
④ Insertar el manguito protector.

Desmontaje

Fig. 8: Preparación del desenclavamiento antipánico

Montaje

¡Advertencia!

El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado autorizado.

En el caso de las puertas batientes de dos hojas, una de las dos hojas debe inmovilizarse adicionalmente de forma mecánica.

Para ello puede utilizar, por ejemplo, un cierre integrado (Item) o un bloqueo para puerta de dos batientes (Bosch Rexroth).

Consejo

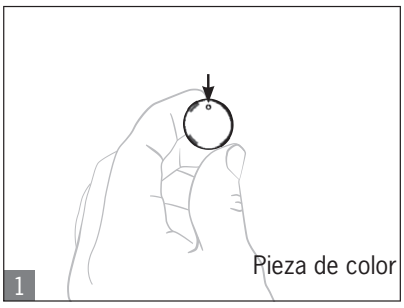
En los pulsadores e indicadores es posible cambiar el color y la rotulación.

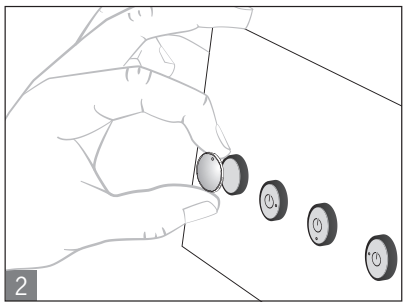
Los pasos de montaje figuran en la ilustración 8 y en las figuras 9 a 14.

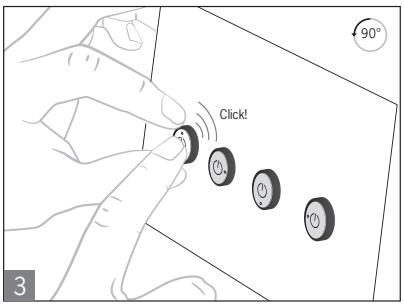
Monte el sistema de manera que sea posible el manejo, así como el control y el mantenimiento, del dispositivo de desbloqueo auxiliar.

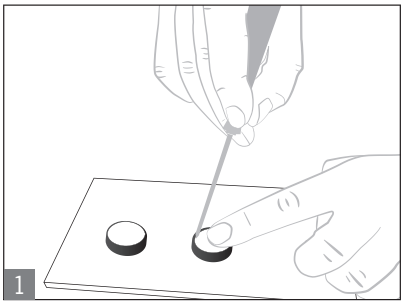
El tornillo de seguridad del dispositivo de desbloqueo auxiliar debe sellarse (por ejemplo, utilizando laca de sellado) antes de la puesta en marcha.

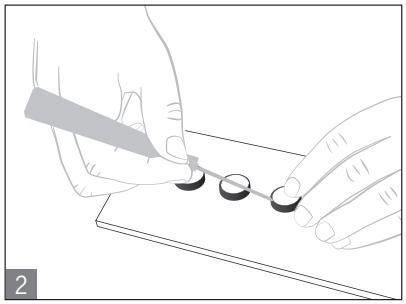
Montaje de la pieza de color











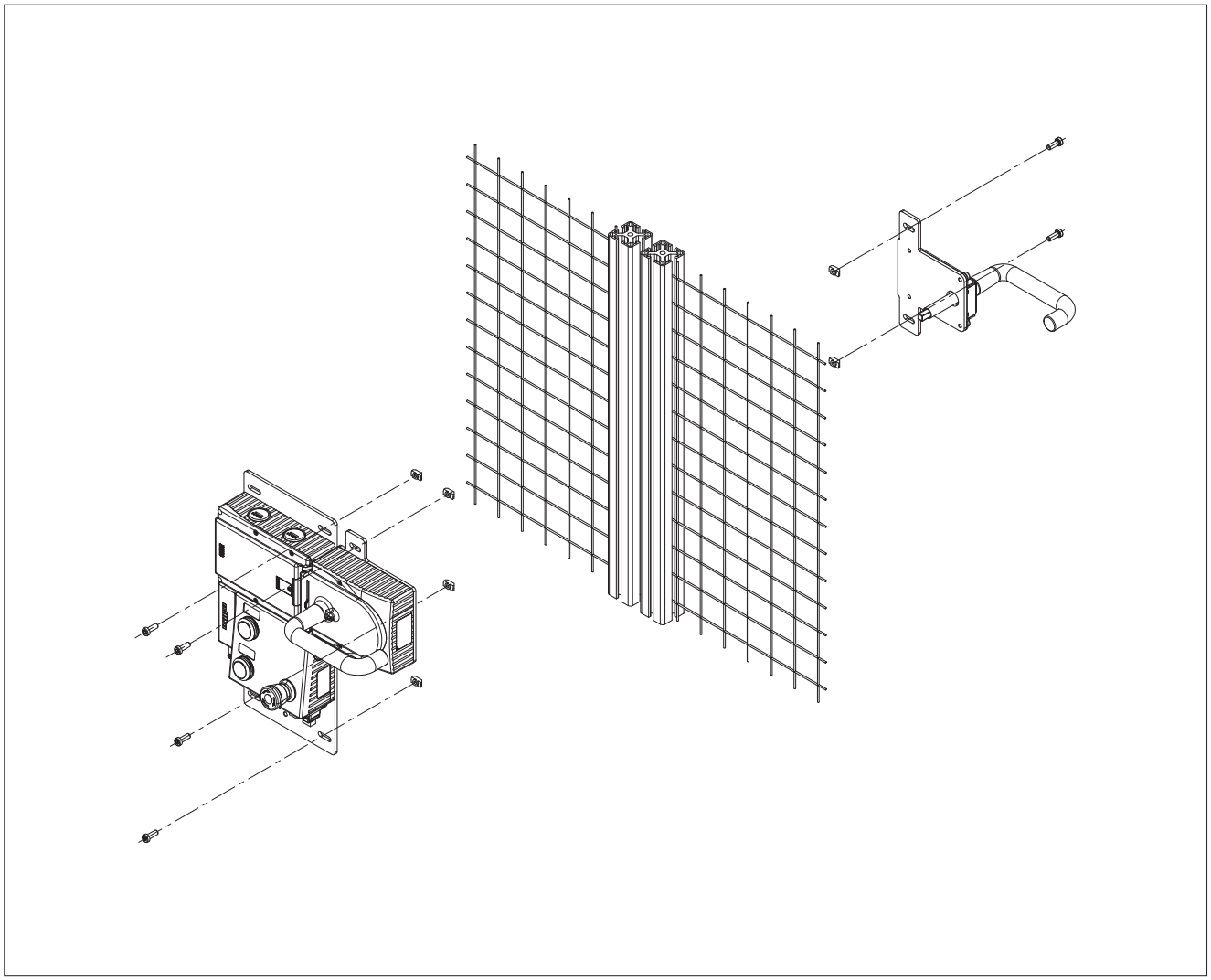


Fig. 9: Ejemplo de montaje para puertas con sujeción a la derecha (representación esquemática)

Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso: de derecha a izquierda)

¡Importante!

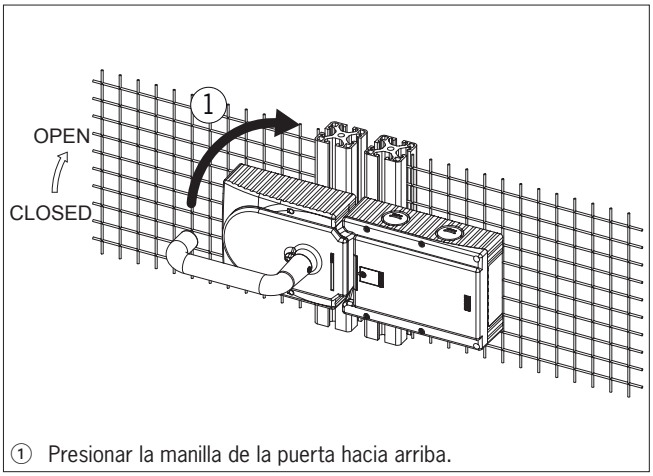
Solo es posible cambiar la dirección de accionamiento si el pestillo del cerrojo no está fuera y todavía no hay montado ningún desenclavamiento antipánico.

Cuando se entrega el módulo con manilla, este está adaptado para puertas bien con sujeción a la derecha o bien con sujeción a la izquierda.

Si tomamos como ejemplo un módulo con manilla para puertas con sujeción a la derecha, esto significa lo siguiente:

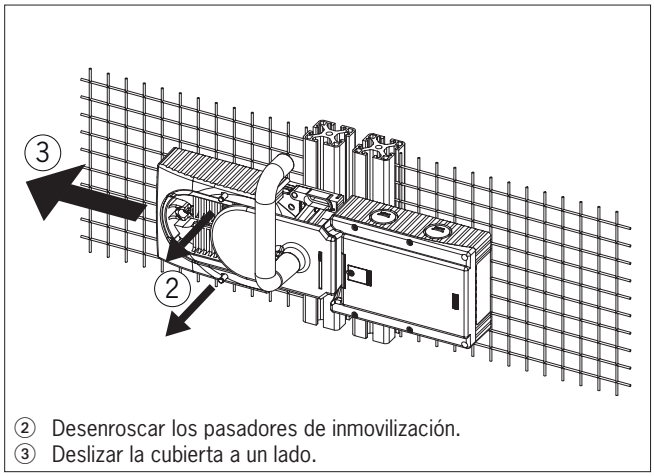
- El resguardo de seguridad se abre presionando hacia abajo la manilla de la puerta.
- El sistema se monta de forma invertida para las puertas con sujeción a la izquierda. Es decir, el resguardo de seguridad se abre presionando hacia arriba la manilla de la puerta (consulte la figura 10). Por este motivo es necesario cambiar la dirección de accionamiento de la manilla (véanse las figuras 10 a 15).

(Lo mismo se aplica a los módulos con manilla para puertas con sujeción a la izquierda).



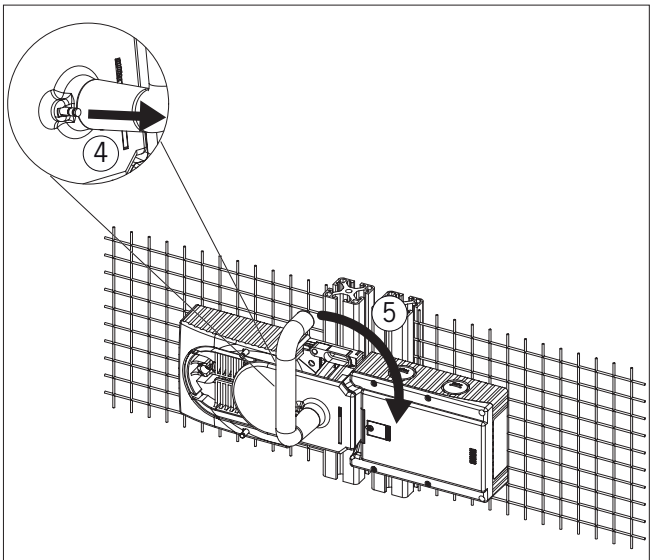
① Presionar la manilla de la puerta hacia arriba.

Fig. 10: Cambio de la dirección de accionamiento, paso ①



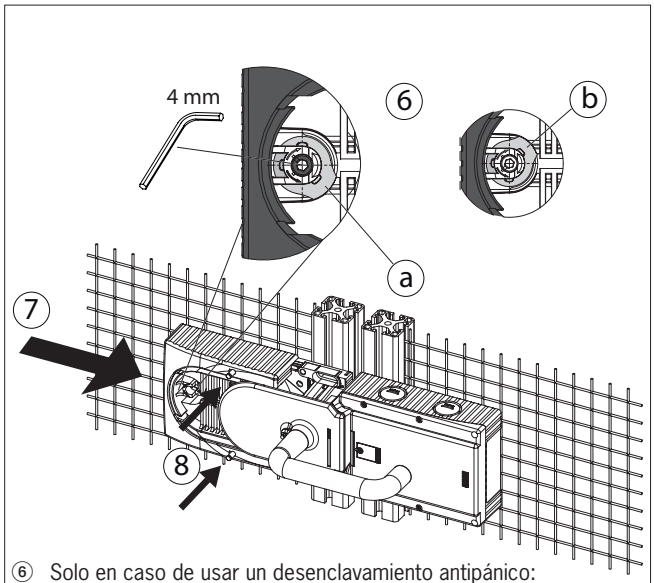
② Desenroscar los pasadores de inmovilización.
③ Deslizar la cubierta a un lado.

Fig. 11: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ② y ③



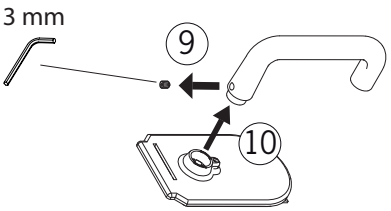
④ Levantar el pasador de inmovilización de la manilla de la puerta con un destornillador y mantenerlo en esta posición.
⑤ Girar la manilla de la puerta hacia la derecha.

Fig. 12: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ④ y ⑤



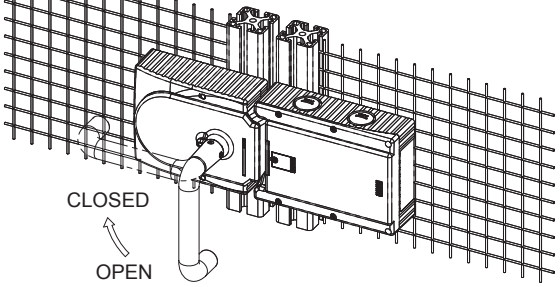
⑥ Solo en caso de usar un desenclavamiento antipánico: girar la articulación con el tornillo hexagonal en sentido antihorario desde la posición (a) hasta la posición (b).
⑦ Cerrar la cubierta.
⑧ Enroscar los pasadores de inmovilización y apretarlos con 2 Nm.

Fig. 13: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑥ a ⑧



⑨ Soltar el tornillo prisionero.
⑩ Girar la manilla de la puerta 90° en sentido horario y volver a fijarla. Apretar el tornillo prisionero con 2 Nm.

Fig. 14: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑨ y ⑩



⑪ Estado tras el cambio de dirección.

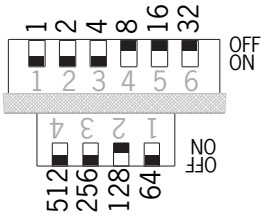
Fig. 15: Cambio de la dirección de accionamiento, estado final

Elementos de mando e indicadores

LED en el módulo de bus

LED	Color	Descripción
Link 1 y Link 2	Verde	Conector de bus insertado: encendido fijo
Data 1 y Data 2	Amarillo	Transmisión de datos: parpadeo
SF	Rojo	Error de sistema: encendido fijo (consulte el apartado Mensajes de diagnóstico del sistema MGB)
BF	Rojo	Error de bus: encendido fijo (consulte el apartado Mensajes de diagnóstico del sistema MGB)
ON	Verde	Autotest correcto: encendido fijo Participante pasivado: parpadeo
UB	Verde	Alimentación de tensión correcta: encendido fijo

Codificación binaria de los interruptores DIP para la dirección PROFIsafe (ajuste de fábrica: 135)



default address:
128 + 4 + 2 + 1 = 135

LED en el módulo de evaluación

Consulte la tabla de estados del sistema.

Cubierta para interruptor DIP

Interruptor DIP para dirección PROFIsafe

Para la codificación, consulte más arriba.

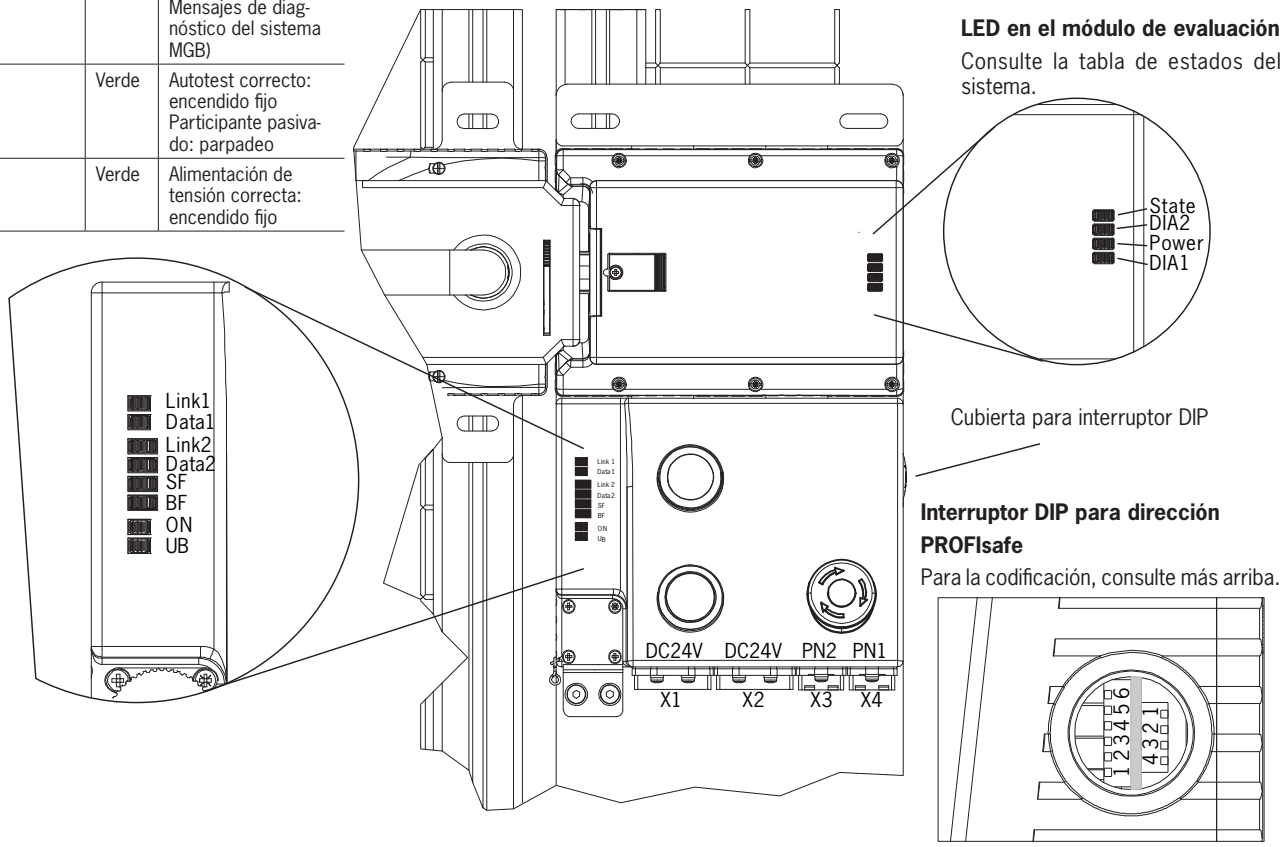


Fig. 16: Elementos de mando e indicadores/codificación binaria de los interruptores DIP para la dirección PROFIsafe (ajuste de fábrica: 135)

Protección contra influencias ambientales

La condición imprescindible para un funcionamiento de seguridad correcto y duradero es la protección del sistema contra cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc., que puedan depositarse en el módulo de bloqueo y el módulo con manilla. En este sentido, debería elegirse un lugar de montaje adecuado.

Cubra el aparato durante los trabajos de pintura.

Conexión eléctrica

¡Advertencia!

El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado autorizado.

¡Atención!

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según EN IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o bien mediante medidas similares de aislamiento.
- Para que la utilización cumpla con los requisitos ⓤL, debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica "for use in class 2 circuits". El mismo requisito se aplica a las salidas de seguridad.
  Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:
  a) Fuente de alimentación aislada galvánicamente con una tensión máxima de circuito abierto de 30 V CC y una corriente limitada de 8 A como máximo.
  b) Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma DIN EN 60204-1:2006, apartado 4.4.2/ CEM.

¡Importante!

- La alimentación de otros participantes de bus se termina por derivar a través del sistema MGB de Euchner. Toda la corriente de alimentación a través del MGB no puede superar lo especificado en el apartado Datos técnicos.
- La tierra funcional ⏚ debe estar conectada. Para ello, la placa de montaje cuenta con un agujero roscado M6.
- Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no se enciende el LED UB), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante sin abrir.
- El tornillo de la cubierta del desenclavamiento auxiliar debe apretarse con una fuerza de 0,5 Nm.

Conexiones al módulo de bus

El módulo de bus incluye las conexiones PROFINET (X3 y X4) y las conexiones para la alimentación de tensión (X1 y X2). Según el modelo, la conexión se realiza con un conector push-pull según IEC 61076-3-117, variante 14, o un conector de 7/8" según ANSI/B93.55M-1981 y un conector M12 (codificación d) según IEC 61076-2-101.

El módulo de bus incluye un switch PPOFINET RT para la conexión Ethernet.

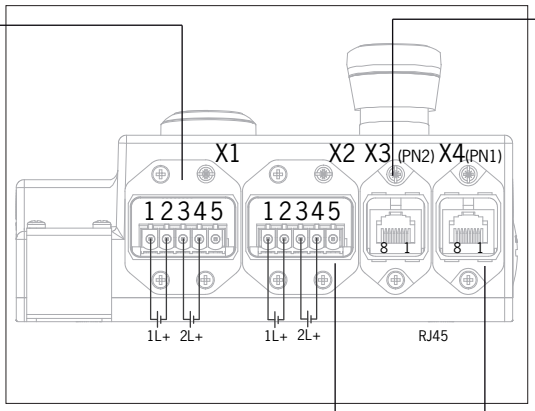
Asignación de conexiones para modelo con conector push-pull

Pin	Descripción
X1.1	L1 tensión de servicio 24 V CC
X1.2	N1 tensión de servicio 0 V
X1.3	L2 tensión auxiliar* 24 V CC
X1.4	N2 tensión auxiliar* 0 V
X1.5	Tierra funcional

* El sistema MGB no requiere tensión auxiliar.

X2: para la inserción en bucle para los siguientes dispositivos

Pin	Descripción
X2.1	L1 tensión de servicio 24 V CC
X2.2	N1 tensión de servicio 0 V
X2.3	L2 tensión auxiliar* 24 V CC
X2.4	N2 tensión auxiliar* 0 V
X2.5	Tierra funcional



Pin	Descripción
X3.1	Receive Data +RD
X3.2	Receive Data -RD_N
X3.3	Transmit Data +TD
X3.4	Ground GND (RJ45)
X3.5	Ground GND (RJ45)
X3.6	Transmit Data -TD_N
X3.7	Ground GND (RJ45)
X3.8	Ground GND (RJ45)

Pin	Descripción
X4.1	Receive Data +RD
X4.2	Receive Data -RD_N
X4.3	Transmit Data +TD
X4.4	Ground GND (RJ45)
X4.5	Ground GND (RJ45)
X4.6	Transmit Data -TD_N
X4.7	Ground GND (RJ45)
X4.8	Ground GND (RJ45)

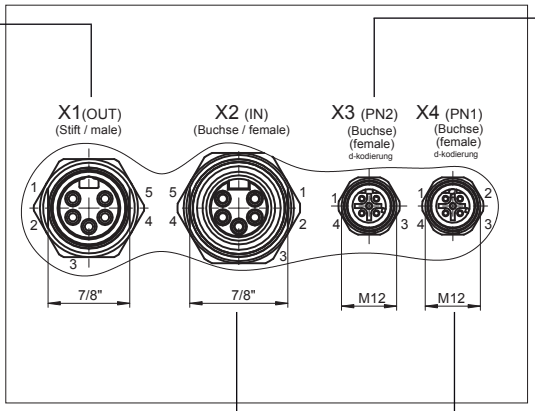
Asignación de conexiones para modelo con conectores de 7/8" y M12

Pin	Descripción
X1.1	N2 tensión auxiliar*0 V
X1.2	N1 tensión de servicio 0 V
X1.3	Tierra funcional
X1.4	L1 tensión de servicio 24 V CC
X1.5	L2 tensión auxiliar* 24 V CC

* El sistema MGB no requiere tensión auxiliar.

X2: para la inserción en bucle para los siguientes dispositivos

Pin	Descripción
X2.1	N2 tensión auxiliar*0 V
X2.2	N1 tensión de servicio 0 V
X2.3	Tierra funcional
X2.4	L1 tensión de servicio 24 V CC
X2.5	L2 tensión auxiliar* 24 V CC



Pin	Descripción
X3.1	Transmit Data +TD
X3.2	Receive Data +RD
X3.3	Transmit Data -TD_N
X3.4	Receive Data -RD_N
Tierra funcional en la caja de conexiones	

Pin	Descripción
X4.1	Transmit Data +TD
X4.2	Receive Data +RD
X4.3	Transmit Data -TD_N
X4.4	Receive Data -RD_N
Tierra funcional en la caja de conexiones	

Puesta en marcha

Integración en PROFINET y PROFIsafe

¡Atención!

Los parámetros “Tiempo de actualización” y “F-WD-Time” influyen en gran medida en el tiempo de reacción de la función de seguridad. Unos tiempos de reacción demasiado largos pueden provocar la pérdida de la función de seguridad.

¡Importante!

Para conectar el sistema MGB necesita el archivo GSD correspondiente en formato GSDML:

- GSDML-Vx.x-EUCHNER-MGB_110026-JJJJMMTT.xml

El archivo GSD está disponible en el área de descargas (Download) de www.EUCHNER.de.

El archivo GSD debe importarse al software de configuración del sistema de control antes de la puesta en marcha (consulte el manual del sistema de control).

Lleve a cabo los siguientes pasos para integrar el sistema MGB en PROFINET:

1. Configure y parametrice el sistema MG con el software de configuración del sistema de control.

Deben ajustarse los siguientes parámetros PROFINET:

- nombre del dispositivo (ajuste de fábrica del archivo GSD): [euchnermgb]
- dirección IP: fija o dinámica, a elegir
- tiempo de actualización:
  recomendado [32 ms]
  valor máximo [128 ms]
  (con un número de ciclos de repetición = 3)

Deben ajustarse los siguientes parámetros PROFIsafe:

- F_dest_adr (dirección PROFIsafe): normalmente es asignada automáticamente por el sistema de control.
- F_WD_Time (tiempo durante el cual el sistema de control espera una respuesta del dispositivo PROFIsafe): [xxx ms]. Ajuste de fábrica en el archivo GSD: [600 ms].

2. Ajuste la dirección PROFIsafe (F_dest_adr) con ayuda del interruptor DIP en el sistema MGB (consulte la figura 16). Importante: En el sistema de control y en el dispositivo deben estar ajustadas direcciones idénticas.
3. Guarde la configuración y transfiérala al sistema MGB.

Sustitución de un sistema MGB sin unidad de programación

En caso de asistencia técnica, el sistema MGB puede sustituirse fácilmente por uno nuevo. Para ello deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El ajuste del interruptor DIP (dirección PROFIsafe) del nuevo dispositivo debe ser igual al del antiguo.
- Su maestro Profinet debe admitir el intercambio automático de participantes Profinet.
- Su topología Profinet debe estar correctamente configurada.
- El dispositivo de sustitución debe conectarse al mismo puerto que su predecesor.
- El sistema MGB no debe tener ningún nombre de dispositivo.
  En estado de fábrica, este campo está vacío. Los sistemas que ya tengan un nombre primero deben restablecerse a los ajustes de fábrica.

Solo cuando se cumplan estos requisitos podrá sustituir el sistema antiguo por el nuevo.

Para ello no es necesario desconectar el bus Profinet.

Restablecimiento del sistema a los ajustes de fábrica

Encontrará información concreta en el manual del software de configuración de su sistema de control.

Proceso de configuración (solo con MGB unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento, el módulo con manilla debe ser asignado al módulo de bloqueo mediante una función de configuración.

Durante el prceso de configuración, el sistema se encuentra en estado seguro (bit `SI1.0` /`SI1.1` no activado).

¡Importante!

- Si se configura un nuevo módulo con manilla, el módulo de bloqueo bloquea el código del último dispositivo precedente. Este no puede volver a memorizarse enseguida con un nuevo proceso de configuración. Solo después de haber configurado un tercer código se borra el código bloqueado del módulo de bloqueo.
- El módulo de bloqueo solo puede ponerse en marcha con el último módulo con manilla configurado.
- Si, durante el estado de puesta a punto para la configuración, el módulo de bloqueo reconoce el módulo con manilla configurado o uno bloqueado, el estado de puesta a punto para la configuración finaliza de inmediato y el módulo de bloqueo cambia al modo de funcionamiento normal.
- El módulo con manilla no se memoriza si el pestillo del cerrojo está en la zona de reacción menos de 60 s.

Configuración del módulo con manilla

1. Monte el módulo con manilla.
2. Cierre el resguardo de seguridad. Compruebe si la orientación y la distancia son correctas utilizando para ello la marca del módulo de bloqueo y, en caso necesario, reajústelas.
3. Introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de bloqueo.
4. Conecte la tensión de servicio del módulo de bloqueo.

- Comienza el proceso de configuración; el LED verde (DIA1) parpadea lentamente (2 Hz aproximadamente). La programación puede llevarse a cabo tres minutos tras el encendido. Durante el proceso de configuración, el módulo de bloqueo comprueba si se trata de un módulo con manilla bloqueado. Si no es el caso, el proceso de configuración finaliza transcurridos unos 60 segundos; el LED verde (DIA1) se apaga. El nuevo código queda guardado y el antiguo se bloquea.

5. Lleve a cabo el reinicio mediante el bit`O0.1` del bloque de datos de la función de diagnóstico para activar el código del módulo con manilla programado en el módulo de bloqueo.

Comprobación mecánica del funcionamiento

El pestillo del cerrojo debe poder introducirse con facilidad en el módulo de bloqueo. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo de seguridad y accione la manilla de la puerta.

Si lo hay, compruebe el funcionamiento del desenclavamiento antipánico. El desenclavamiento antipánico debe poder accionarse desde el interior sin tener que ejercer mucha fuerza.

Comprobación eléctrica del funcionamiento

1. Conecte la tensión de servicio o lleve a cabo el reinicio con el bit de salida `O0.1` del bloque de datos de la función de diagnóstico.
2. Cierre todos los resguardos de seguridad e introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de bloqueo.
   En caso de bloqueo mediante fuerza magnética, ➡ active el dispositivo de bloqueo.

- La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
- El resguardo de seguridad no debe poder abrirse.
- El LED STATE amarillo se enciende de forma permanente.

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.

- El bloqueo no debe poder desactivarse mientras el funcionamiento esté habilitado.

4. Desconecte el funcionamiento en el sistema de control y desactive el bloqueo.

- El resguardo de seguridad debe permanecer bloqueado hasta que ya no haya riesgo de resultar herido.
- La máquina no debe poder ponerse en marcha mientras el bloqueo esté desactivado.
- El resguardo de seguridad debe poder abrirse.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo de seguridad.

Bytes de datos PROFINET (bloques de datos para funciones no seguras)

Un sistema MGB puede incluir distintas combinaciones de los siguientes módulos:

- módulo de bus, MGB-B-...PN (contiene todo lo necesario para la conexión PROFINET);
- módulo de evaluación, MGB-L. (junto con el módulo con manilla, forma el mecanismo de cierre de puertas);
- módulo de mando, MGB-C. (incluye distintos elementos de mando e indicadores).

Cada módulo MGB ocupa un determinado número de bytes de datos PROFINET en el área de entrada/salida del sistema de control.

Los bloques de datos agrupan bytes de datos PROFINET de cada módulo MGB o funciones individuales (consulte las siguientes tablas).

Se distinguen los siguientes tipos de bloques de datos:

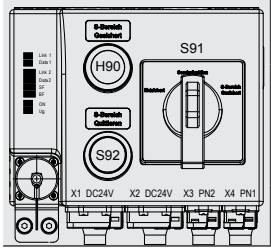
- bloques de datos para módulos MGB
- bloques de datos para funciones individuales

En el software de configuración del sistema de control, estos bloques de datos se asignan automáticamente a los slots previstos cuando se coloca su sistema MGB. Según el sistema MGB, esta asignación será distinta. La asignación exacta de los slots y la ocupación de bits concreta de su dispositivo puede consultarse en la ficha de datos. La ficha de datos se adjunta con cada sistema MGB.

Bloques de datos para módulos MGB

En estos bloques de datos se agrupan todas las funciones estándar de un módulo MGB. Las funciones adicionales, como un pulsador de validación opcional o una columna luminosa, tienen sus propias áreas de datos (consulte el apartado “Resumen de bloques de datos de funciones individuales” en la página 31).

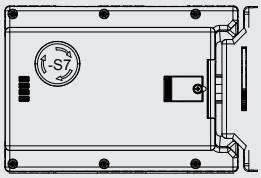
Bloque de datos para el módulo de bus MGB

Módulo MGB	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)								
Módulo de bus (ejemplo de equipamiento) 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (2 bytes)	Elemento de mando	S97	S96	S95	S94	S93	S92	S91	S90
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	H97	H96	H95	H94	H93	H92	H91	H90
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits para el 1.° byte					
	Bit	Descripción		Bit	Descripción
Área de entrada	I0.0	En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)	Área de salida	O0.0	En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

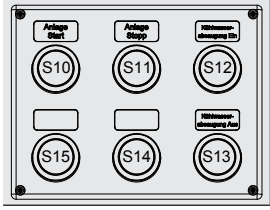
Asignación de bits para el 2.° byte		
	Bit	Descripción
Área de entrada	I1.0	En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)
	I1.1	
	I1.2	
	I1.3	
	I1.4	
	I1.5	
	I1.6	
	I1.7	

Bloque de datos para el módulo de evaluación MGB L0, L1 o L2

Módulo MGB	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)									
Módulo de bloqueo (ejemplo de equipamiento) 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (1 byte)	Elemento de mando	ÜK	SK	-	-	-	Z	R	T
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	-	-	-	-	-	-	-	Solenoi-de de bloqueo
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits					
	Bit	**Descripción**		**Bit**	**Descripción**
Área de entrada	I0.0	T (posición de la puerta)	**Área de salida**	O0.0	Solenoide de bloqueo: tensión de control activada (misma función que el bit SO0.0 => pero con accionamiento desde el área PROFINET)
	I0.1	R (posición del cerrojo)		O0.1	No conectado
	I0.2	Z (bloqueo)		O0.2	No conectado
	I0.3	No conectado		O0.3	No conectado
	I0.4	No conectado		O0.4	No conectado
	I0.5	No conectado		O0.5	No conectado
	I0.6	SK (T **AND** R)		O0.6	No conectado
	I0.7	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		O0.7	No conectado

Bloque de datos para el módulo de mando MGB

Módulo MGB	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)									
Módulo de mando (ejemplo de equipamiento) 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (2 bytes)	Elemento de mando	S17	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits para el 1.º byte					
	Bit	**Descripción**		**Bit**	**Descripción**
Área de entrada	I0.0	**En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)**	**Área de salida**	O0.0	**En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)**
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

Asignación de bits para el 2.º byte		
	Bit	**Descripción**
Área de entrada	I1.0	**En función de la variante de configuración (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)**
	I1.1	
	I1.2	
	I1.3	
	I1.4	
	I1.5	
	I1.6	
	I1.7	

Resumen de bloques de datos de funciones individuales

Para todas las funciones adicionales que no formen parte de los bloques de datos de los módulos MGB, se necesitan bloques de datos de funciones.

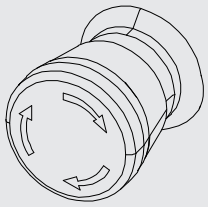
Bloque de datos para la función Módulo de columna de señal (opcional)

Si su sistema MGB incluye esta función, la interfaz para el módulo de columna de señal normalmente será el conector X6. La siguiente tabla muestra qué bit está asignado a cada pin de X6. Para saber si se da alguna desviación, consulte la ficha de datos.

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)								
Módulo de columna de señal	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de salida (1 byte)	Pin	-	-	-	X6.8	X6.6	X6.5	X6.2	X6.7
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

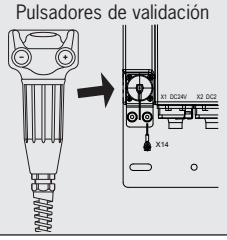
Asignación de bits			
	Área de salida	**Bit**	**Descripción**
		O0.0	Pin 7 en el conector X6
		O0.1	Pin 2 en el conector X6
		O0.2	Pin 5 en el conector X6
		O0.3	Pin 6 en el conector X6
		O0.4	Pin 8 en el conector X6
		O0.5	No conectado
		O0.6	No conectado
		O0.7	No conectado

Bloque de datos para la función Dispositivo de parada de emergencia (opcional)

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)								
Parada de emergencia 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (1 byte)	Elemento interruptor	-	-	-	-	-	-	-	Contacto de monitorización
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	-	-	-	-	-	-	-	LED (opcional)
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

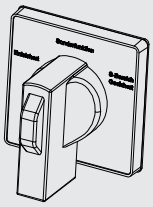
Asignación de bits						
Área de entrada	**Bit**	**Descripción**	**Área de salida**	**Bit**	**Descripción**
	I0.0	Contacto auxiliar del dispositivo de parada de emergencia		O0.0	Iluminación del dispositivo de parada de emergencia (opcional)
	I0.1	No conectado		O0.1	No conectado
	I0.2	No conectado		O0.2	No conectado
	I0.3	No conectado		O0.3	No conectado
	I0.4	No conectado		O0.4	No conectado
	I0.5	No conectado		O0.5	No conectado
	I0.6	No conectado		O0.6	No conectado
	I0.7	No conectado		O0.7	No conectado

Bloque de datos para la función Pulsador de validación (opcional)

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)								
Pulsadores de validación 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (1 byte)	Función	Soporte	Tecla +	Tecla -	-	-	-	-	Habilitación
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	-	-	-	-	-	-	LED tecla -	LED tecla +
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits					
	Bit	**Descripción**		**Bit**	**Descripción**
Área de entrada	I0.0	Pulsador de validación en posición "Habilitación" (contacto auxiliar)	**Área de salida**	O0.0	Pulsador de validación de iluminación de tecla +
	I0.1	No conectado		O0.1	Pulsador de validación de iluminación de tecla -
	I0.2	No conectado		O0.2	No conectado
	I0.3	No conectado		O0.3	No conectado
	I0.4	No conectado		O0.4	No conectado
	I0.5	Pulsador de validación de tecla +		O0.5	No conectado
	I0.6	Pulsador de validación de tecla -		O0.6	No conectado
	I0.7	Pulsador de validación de detección de soporte		O0.7	No conectado

Bloque de datos para la función Selector de modos de servicio (opcional)

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de los bits, consulte la ficha de datos de su dispositivo)								
Selector de modos de servicio 	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (1 byte)	Interruptor (codificación 2 de 3)	-	-	-	-	-	S91		
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Área de salida (1 byte)	Indicación	-	-	-	-	-	-	-	-
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits					
	Bit	**Descripción**		**Bit**	**Descripción**
Área de entrada	I0.0	Selector de modos de servicio, bit 1	**Área de salida**	O0.0	No conectado
	I0.1	Selector de modos de servicio, bit 2		O0.1	No conectado
	I0.2	Selector de modos de servicio, bit 3		O0.2	No conectado
	I0.3	No conectado		O0.3	No conectado
	I0.4	No conectado		O0.4	No conectado
	I0.5	No conectado		O0.5	No conectado
	I0.6	No conectado		O0.6	No conectado
	I0.7	No conectado		O0.7	No conectado

Bloque de datos para la función Diagnóstico

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de bits, consulte más abajo)									
Diagnóstico	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (1 byte)	Mensaje	Vida útil	-	-	272(6) 273(6)	272(2) 273(2)	272(1) 273(1)	274(4)	72
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Área de salida (1 byte)	Confirmación	-	-	-	-	-	-	Reinicio MGB	Confirmación
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Asignación de bits

	Bit	Descripción		Bit	Descripción
Área de entrada	I0.0	Diagnóstico del dispositivo (error PROFIsafe 72): mensaje pendiente. Encontrará el código de diagnóstico en la tabla de mensajes específicos del dispositivo.	Área de salida	O0.0	Diagnóstico del dispositivo: confirmar mensaje, confirmación de I0.2, I0.3 o I0.4. I0.0 también se confirma si solo hay pendiente un mensaje
	I0.1	Diagnóstico del dispositivo, mensaje específico del dispositivo 274(4) “La comprobación de plausibilidad ha detectado un error (por ejemplo, desbloqueo antipánico accionado)”.		O0.1	Ejecutar reinicio del módulo de bloqueo MGB: confirmar mensaje, confirmación de I1. I0 también se confirma si solo hay pendiente un mensaje.
	I0.2	Diagnóstico del dispositivo, mensaje específico del dispositivo 272(1) o 273(1) "Fallo en parada de emergencia".		O0.2	No conectado
	I0.3	Diagnóstico del dispositivo, mensaje específico del dispositivo 272(2) o 273(2) "Fallo en pulsador de validación".		O0.3	No conectado
	I0.4	Diagnóstico del dispositivo, mensaje específico del dispositivo 272(6) o 273(6) "Fallo en el selector de modos de servicio".		O0.4	No conectado
	I0.5	No conectado		O0.5	No conectado
	I0.6	No conectado		O0.6	No conectado
	I0.7	Vida útil > 1 millón de maniobras		O0.7	No conectado

Bytes de datos PROFIsafe (bloque de datos para funciones seguras)

Junto a los datos PROFINET no seguros, también transfieren datos seguros PROFIsafe, por ejemplo, todos los datos de posición y bloqueo de puertas, dispositivos de parada de emergencia y pulsadores de validación.

El bloque de datos PROFIsafe incluye todas las funciones seguras y siempre tiene un tamaño de 6 bytes. Se divide así:

2 bytes de entrada de datos para las funciones (p. ej., posición del interruptor del dispositivo de parada de emergencia)

4 bytes de entrada PROFIsafe de uso interno

1 byte de salida para las funciones (p. ej., accionamiento seguro del bloqueo)

Todos los bits de datos están disponibles paralelamente en el área de datos PROFINET no segura, donde pueden usarse como bits de aviso.

IMPORTANTE: ¡Nunca use los bits de aviso para las funciones de seguridad!

Bloque de datos para PROFIsafe

¡Importante!

› Para conocer la ocupación exacta de los bits, consulte la ficha de datos adjunta a su sistema MGB. Utilice únicamente los bits especificados en la ficha de datos.

Función	Slot	Memoria necesaria en el área de datos del sistema de control (IO-Controller) (para conocer la asignación exacta de bits, consulte más abajo)									
Diagnóstico	Para la asignación de slots, consulte la ficha de datos	Área de entrada (6 bytes)	Función	Selector de modos de servicio			Bloqueo (Z)	Posición del cerrojo (R)	Posición de la puerta (T)	Pulsadores de validación	Parada de emergencia
			1.º byte	SI0.7	SI0.6	SI0.5	SI0.4	SI0.3	SI0.2	SI0.1	SI0.0
			Función	-	-	-	-	-	-	ÜK	SK
			2.º byte	SI1.7	SI1.6	SI1.5	SI1.4	SI1.3	SI1.2	SI1.1	SI1.0
			Función								
			3.º - 6.º byte	PROFIsafe de uso interno (byte de control, CRC, etc.)							
		Área de salida (6 bytes)	Función	-	-	-	-	-	-	-	Bloqueo
			1.º byte	SO0.7	SO0.6	SO0.5	SO0.4	SO0.3	SO0.2	SO0.1	SO0.0
			Función	-	-	-	-	-	-	-	-
			2.º byte	SO1.7	SO1.6	SO1.5	SO1.4	SO1.3	SO1.2	SO1.1	SO1.0
			Función								
			3.º - 6.º byte	PROFIsafe de uso interno (byte de control, CRC, etc.)							

Asignación de bits para el 1.º byte

	Bit	Descripción		Bit	Descripción
Área de entrada	SI0.0	Parada de emergencia	Área de salida	SO0.0	Solenoide de bloqueo: tensión de control activada (misma función que el bit O 0.0 en el bloque de datos del módulo de evaluación L0, L1 o L2, pero con accionamiento seguro mediante PROFIsafe)
	SI.01	Pulsadores de validación Contactos de validación cerrados (pulsador de validación de tres fases en posición central), sin evaluación de flancos		SO0.1	No conectado
	SI0.2	Posición de la puerta (T)		SO0.2	No conectado
	SI0.3	Posición del cerrojo (R)		SO0.3	No conectado
	SI0.4	Bloqueo (Z)		SO0.4	No conectado
	SI0.5	Selector de modos de servicio del 1.º bit		SO0.5	No conectado
	SI0.6	Selector de modos de servicio del 2.º bit		SO0.6	No conectado
	SI0.7	Selector de modos de servicio del 3.º bit		SO0.7	No conectado

Asignación de bits para el 2.º byte

	Bit	Descripción		Bit	Descripción
Área de entrada	SI1.0	SK (T **AND** R)	Área de salida	SO1.0	No conectado
	SI1.1	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		SO1.1	No conectado
	SI1.2	No conectado		SO1.2	No conectado
	SI1.3	No conectado		SO1.3	No conectado
	SI1.4	No conectado		SO1.4	No conectado
	SI1.5	No conectado		SO1.5	No conectado
	SI1.6	No conectado		SO1.6	No conectado
	SI1.7	Reservado para función específica del cliente		SO1.7	No conectado

Mensajes de diagnóstico del sistema MGB

A continuación se muestran todos los mensajes de diagnóstico. El alcance de los posibles avisos puede variar según la versión del sistema MGB.

Mensajes PROFIsafe

Indicación mediante LED *BF* (consulte la figura 10)

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
64	Error al comparar la direcciones de destino de PROFIsafe (F_Dest_Add)	1. Comprobar la posición del interruptor DIP. 2. Reiniciar el sistema.
65	Dirección de destino de PROFIsafe no válida (F_Dest_Add)	1. Comprobar direccionamiento. 2. Reiniciar el sistema.
66	Dirección de origen de PROFIsafe no válida (F_Source_Add)	1. Comprobar direccionamiento. 2. Reiniciar el sistema.
67	El valor del control de tiempo de PROFIsafe es 0ms (F_WD_TIME)	1. Comprobar los tiempos del sistema. 2. Reiniciar el sistema.
68	El parámetro F_SIL sobrepasa el nivel de seguridad SIL de la aplicación específica del dispositivo	1. Comprobar los ajustes. 2. Reiniciar el sistema.
69	El parámetro F_CRC_Length no coincide con los valores generados	1. Comprobar los ajustes. 2. Reiniciar el sistema.
70	Versión incorrecta para F_Parameter	1. Comprobar la configuración. 2. Reiniciar el sistema.
71	Error CRC 1- (durante el arranque)	1. Reiniciar el sistema.
72	Información de diagnóstico específica del dispositivo (consulte la siguiente tabla)	1. Identificar el error con el bit de entrada `I0.0`. 2. Para solucionar el error, consulte la siguiente tabla con mensajes específicos del dispositivo.

Información de diagnóstico específica del dispositivo

Indicación mediante LED *SF* (consulte la figura 10)

Error de discrepancia (el control de doble canal ha detectado un error)

Nota:

- El tiempo de discrepancia es el tiempo máximo en el que el canal 1 y el canal 2 pueden tener distintos estados de señal.
- Si no se consigue solucionar la causa, deberá enviarse el dispositivo al fabricante.

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
272	Tiempo de discrepancia rebasado	1. Buscar la causa. 2. Confirmar el error (con el bit de salida `O0.0`)
272(1)	Tiempo de discrepancia de parada de emergencia rebasado	1. Pulsar el dispositivo de parada de emergencia. 2. Confirmar el error (con el bit de salida `O0.0`)
272(3)	Tiempo de discrepancia de posición de la puerta rebasado	1. Abra la puerta. 2. Confirmar el error (con el bit de salida `O0.0`)
272(4)	Tiempo de discrepancia de posición del cerrojo rebasado	1. Abra la puerta. 2. Confirmar el error (con el bit de salida `O0.0`)
272(5)	Tiempo de discrepancia del bloqueo rebasado	1. Abra la puerta. 2. Confirmar el error (con el bit de salida `O0.0`)

Error de impulso de prueba (el control de cortocircuito ha detectado un error)

Nota:

- Durante la confirmación, el dispositivo de parada de emergencia **no** puede estar pulsado.
- Si no se consigue solucionar la causa, deberá enviarse el dispositivo al fabricante.

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
273	Impulso de prueba erróneo	La función de seguridad permanece desconectada mientras no se detecten impulsos de prueba. 1. Comprobar el sistema. 2. Confirmación mediante bit de salida `O0.0`.
273(1)	Impulso de prueba erróneo del dispositivo de parada de emergencia	La función de seguridad permanece desconectada mientras no se detecten impulsos de prueba. 1. Comprobar el sistema. 2. Confirmación mediante bit de salida `O0.0`.
273(3)	Impulso de prueba erróneo de la posición de la puerta	La función de seguridad permanece desconectada mientras no se detecten impulsos de prueba. 1. Cerrar la puerta. 2. Confirmación mediante bit de salida `O0.0`.
273(4)	Impulso de prueba erróneo de la posición del cerrojo	La función de seguridad permanece desconectada mientras no se detecten impulsos de prueba. 1. Cerrar la puerta. 2. Confirmación mediante bit de salida `O0.0`.
273(5)	Impulso de prueba erróneo del bloqueo	La función de seguridad permanece desconectada mientras no se detecten impulsos de prueba. 1. Cerrar la puerta y bloquearla. 2. Confirmación mediante bit de salida `O0.0`.

Mensajes generales del sistema completo

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
274 (1)	Vida útil máx. (mecánica) rebasada	Mensaje mediante bit de entrada I0.7 El mensaje no puede restablecerse.
274(2)	Error interno del dispositivo	¡Póngase en contacto con nuestro departamento de asistencia!
274(3)	Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo detectada)	1. Bloqueo mecánico las funciones mecánicas. 2. Confirmar el error (con el bit de salida O0.1). La puerta de protección debe estar abierta.
274(4)	La comprobación de plausibilidad ha detectado un error (p. ej., desenclavamiento antipánico accionado)	Importante: El proceso de restablecimiento se describe en el apartado "Error sin restablecimiento automático al accionar el desenclavamiento antipánico". ‣ Confirmar el error (con el bit de salida O0.1).
274(5)	Error en el módulo de bloqueo	¡Póngase en contacto con nuestro departamento de asistencia!

Errores de PROFIsafe

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
276(1)	Error de arranque de PROFIsafe	¡Póngase en contacto con nuestro departamento de asistencia!
276(2)	Error en la memoria RAM	
276(3)	Error en la memoria FLASH	
276(4)	Error de comunicación	
276(5)	Error de sincronización	
276(6)	Control de tensión	

Mensajes generales del sistema completo

pedido	Descripción	Medidas/solución de errores
277(1)	Error de arranque de MGB	¡Póngase en contacto con nuestro departamento de asistencia!
277(2)	Error de comunicación	
278	Error interno del dispositivo	

Mensaje de error cíclico en PROFIsafe

Bit	Descripción	Medidas/solución de errores
0	Reservado	-
1	Error en F-Device o F-Module	Participante pasivado (LED on parpadea). Para más información sobre la despasivación, consulte el manual de su sistema de control.
2	Error de comunicación, error CRC	
3	Error de comunicación, Watchdog-Timeout	
4	Valores Fail-Safe activados	-
5	Bit Toggle	-
6	Consecutive number restablecido	-
7	Reservado	-

Alarmas PROFINET

Errores en el módulo de columna luminosa

Los cortocircuitos en el módulo de columna luminosa se emiten como alarma de diagnóstico PROFINET (número de alarma 1: cortocircuito).

Tabla de estados del sistema LED en el módulo de enclavamiento/bloqueo

Modo de funcionamiento	Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Bloqueo	Posición de la puerta Bit de entrada SI0.2	Posición del cerrojo Bit de entrada SI0.3	Bloqueo Bit de entrada SI0.4	ÜK Bit de entrada SI1.1	Bit de entrada I0.0	Bit de entrada I0.1	Bit de entrada I0.7	Indicador LED: DIA 1 (verde)		POWER		DIA 2 (rojo)		STATE (amarillo)		Estado
Funcionamiento normal	Abierto	No introducido	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	X	○		✳		○		○		Funcionamiento normal, puerta abierta.
	Cerrado	No introducido	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	X	○		✳		○		✳	0,5 Hz	Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	Cerrado	Introducido	Off	On	On	Off	Off	Off	Off	X	○		✳		○		✳	2 Hz	Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido.
	Cerrado	Introducido	On	On	On	On	On	Off	Off	X	○		✳		○		✳		Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
	X	X	X	X	X	X	X	X	Off	On	X		X		✳	1 Hz	X		Vida útil máx. mecánica rebasada.****
Operatividad de configuración (solo con MGB unicode)	Abierto	No introducido	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	X	✳	3 x	✳		○		○		Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante un breve tiempo tras power up).
Puesta en marcha (solo con MGB unicode)	Cerrado	Introducido	On	Off	On	On	Off	Off	Off	X	✳	2 Hz	✳		○		○		Proceso de configuración.
	X	X	X	Off	Off	Off	Off	Off	Off	X	○		✳	1 Hz	○		○		Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Indicación de errores	X	X	X	Off	Off	Off	Off	On	Off	X	✳	3 x	✳		✳		○		Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error en el código o código no legible).**
	X	X	X	Off	Off	Off	Off	On	Off	X	✳	5 x	✳		✳		○		Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).*
	X	X	X	Off	Off	Off	Off	On	Off	X	✳	6 x	✳		✳		○		Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo detectada).***
	X	X	X	Off	Off	Off	Off	On	On	X	✳	7 x	✳		✳		○		Prueba de plausibilidad errónea (por ejemplo, tras accionamiento del desenclavamiento antipánico).*

Explicación de los símbolos	
○	El LED no se enciende.
✳	El LED se enciende.
✳ 10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
✳ 3 x	El LED parpadea tres veces.
X	Cualquier estado.

* Error sin restablecimiento automático; se usa para restablecer el bit de salida correspondiente (consulte el apartado de mensajes de diagnóstico del sistema MGB).
** Error con restablecimiento automático; para restablecerlo, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad.
*** Error sin restablecimiento automático; se usa para restablecer el bit de salida correspondiente (consulte el apartado de mensajes de diagnóstico del sistema MGB).
**** Error sin restablecimiento automático; no es posible restablecerlo. El funcionamiento normal aún es posible, pero debe sustituirse el sistema.

Importante: Si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

Datos técnicos

Nota

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

Parámetro	Valor
Posición de puerta máx. s_{ar}	65 mm
Material de la carcasa	Plástico reforzado con fibra de vidrio Fundición de cinc niquelada Acero inoxidable Chapa de acero con recubrimiento de polvo
Dimensiones	Consulte el plano de dimensiones
Peso de MGB-L.B (módulo de bus, módulo de bloqueo y módulo de teclas con placa de montaje)	4,05 kg
Peso del módulo con manilla con placa de montaje	1,20 kg
Peso del módulo de desenclavamiento antipánico con placa de montaje	1,15 kg
Temperatura ambiental	-20 ... +55
Grado de protección	IP 54
Clase de protección	III
Grado de contaminación	3
Posición de montaje	Cualquiera
Fuerza de bloqueo F_{Zh} según GS-ET-19	2000 N
Posibilidades de conexión, alimentación de tensión	2 x push-pull power [1] o bien 2 x conectores 7/8" conforme a ANSI/B93.55M-1981
Tipo de conexión, bus	2 x RJ 45, push-pull, conforme a IEC 61076-3-117 variante 14, blindado [1] o bien 2 x M12 (codificación d) conforme a IEC 61076-2-101
Cable de conexión de bus	Cable de E/S Profinet, mín. cat. 5e
Tensión de servicio U_B	24 V CC +10%/-15% (PELV: consulte la conexión eléctrica)
Consumo de corriente máx.	500 mA
Corriente de alimentación máxima en el bloque de conexión (conector push-pull)	4000 mA
Protección de la alimentación de tensión externa	Mín. 1 A lento
Salidas de seguridad	Profisafe conforme a IEC 61784-3-3
Tensión de aislamiento de referencia U_i	75 V
Resistencia a la sobretensión U_{imp}	0,5 kV
Resistencia a vibraciones y golpes	Según EN 60947-5-3
Requisitos de protección CEM	Según EN 61000-4 y DIN EN 61326-3-1
Frecuencia de conmutación máx.	1 Hz
Tiempos de riesgo máx. (tiempos de desconexión) [2]	
- Parada de emergencia	220 ms
- Pulsador de validación	220 ms
- Selector de modos de servicio	220 ms
- Posición de la puerta	550 ms
- Posición del cerrojo	550 ms
- Bloqueo	550 ms
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1	
Categoría	4 (EN 13849-1:2008-12)
Nivel de rendimiento	PL e (EN 13849-1:2008-12)
$MTTF_d$ [3]	91 años
24	99%
Tiempo de servicio	20 años
PFH_d [3]	$2{,}54 \times 10^{-8}$/h
B_{10d} [4]	
- Parada de emergencia	1×10^5
- Pulsador de validación	Según los datos del fabricante

1) El documento *PROFINET Cabling an Interconnection Technology* de la PNO le ayudará a elegir correctamente los cables.
2) El tiempo de riesgo es el tiempo máximo transcurrido entre el cambio de un estado de entrada y la eliminación de los bits correspondientes en el protocolo de bus.
3) El índice de fallos fijo no tiene en cuenta los fallos en piezas sometidas a desgaste.
4) Los datos respecto a las piezas sometidas a desgaste no tienen en cuenta los índices de fallos fijos de los componentes electrónicos.

Subsanación de errores

Error sin restablecimiento automático al accionar el desenclavamiento antipánico

Para lograr la vigilancia del medio de bloqueo en la categoría 4, PL e según la norma EN ISO 13849-1, cada módulo de bloqueo lleva integrada una lógica interna de control.

Consecuencia: Al accionar el desenclavamiento antipánico se produce en el sistema MGB un error sin restablecimiento automático (consulte "Tabla de estados del sistema LED en el módulo de enclavamiento/bloqueo" en la página 38).

Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Bloqueo	Bit de entrada SI3	Bit de entrada SI4	Bit de entrada SI5	Bit de entrada I10	Bit de entrada I17	Bit de entrada I18	Bit de entrada I24	Indicador LED: DIA 1 (verde)	Indicador LED: POWER	Indicador LED: DIA 2 (rojo)	Indicador LED: STATE (amarillo)	Estado
X	X	X	Off	Off	Off	Off	On	On	X	7 x			○	Prueba de plausibilidad errónea (por ejemplo, tras accionamiento del desenclavamiento antipánico).*

○	El LED no se enciende.
☀	El LED se enciende.
10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
3 x	El LED parpadea tres veces.
X	Cualquier estado.

Nota

Si se acciona muy lentamente el desenclavamiento antipánico, puede darse el caso de que no se produzca en el sistema un error sin restablecimiento automático.

Restablecimiento de errores

Proceda de la siguiente manera:

1. Confirme el error mediante bit de salida `O0.1` (en el bloque de datos para la función Diagnóstico).
2. Cierre el resguardo de seguridad y, dado el caso, active el bloqueo.

➡ El sistema vuelve al modo de funcionamiento normal.

Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, diríjase a:
EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

info@euchner.de

Página web:

www.euchner.de

Controles y mantenimiento

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.
En caso de daños debe sustituirse el módulo entero afectado. Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- comprobación de la función de conmutación;
- comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- comprobación de restos depositados o signos de desgaste;
- comprobación de conexiones de cables o conectores sueltos.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- después de cada puesta en marcha;
- cada vez que se sustituya un módulo MGB;
- tras un largo periodo de inactividad.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

Nota

El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características.

Declaración de conformidad

More than safety.

CE

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objetives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a:	EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
b:	EN 1088: 1995+A2:2008
c:	EN ISO 13849-1:2008
d:	EN 61784-3-3:2008 (Profisafe)

Bezeichnung der Bauteile *Description of components* *Description des composants* *Descrizione dei componenti* *Descripción de componentes*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norme* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Multifunctional Gate Box (Profinet) *Multifunctional Gate Box* *Interrupteurs de sécurité sans contact* *Finecorsa di sicurezza senza contatto* *Interruptores de seguridad sin contacto*	MGB...PN ...	I	a,b, c, d bis Version 3.23.2 *a,b, c, d up to Version* 3.23.2 *a,b, c, d jusqu'à la version* 3.23.2 *a,b, c, d fino alla versione* 3.23.2 *a,b, c, d hasta versión* 3.23.2	Z10 10 04 40393 008
	MGB-B...PN...	I	d	Z10 10 04 40393 008
	MGB-CB...PN...	I	a,b, c, d Version 3.23.2	Z10 10 04 40393 008

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0123
TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstrasse 65
80339 München
Germany

Leinfelden, Mai 2012

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

i.A. Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Edición:
115174-06-02/14
Título:
Manual de instrucciones del sistema de seguridad
MGB-L0B-PN.-.../MGB-L1B-PN.-.../MGB-L2B-PN.-... (PROFINET)
(traducción del manual de instrucciones original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2014

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.
Todo error tipográfico, omisión o modificación nos exime de cualquier responsabilidad.